

Objednatel: **Město Vizovice, Masarykovo nám., č.p. 1007, 763 12 Vizovice**  
Investor: **Město Vizovice, Masarykovo nám., č.p. 1007, 763 12 Vizovice**  
Místo stavby: **Masarykovo nám., č.p. 680, 763 12 Vizovice**  
Druh dokumentace: **Projektová dokumentace pro provádění stavby**

Akce:

# REKONSTRUKCE A PŘÍSTAVBA DOMU Č.P. 680

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

**SO 01 – Budova č.p. 680**

**D.1.4 Technika prostředí staveb**

**D.1.4c Vzduchotechnika**

## a) TECHNICKÁ ZPRÁVA



Zpracovatel: IPR spol. s r.o.

Vedoucí projekce: Ing. Libor Holub

Vypracoval: Ing. Marek Obšivač

tel. 777281852

tel. 739 799 576

libor.holub@ipr.cz

projekce@endeklima.cz

Vsetín, listopad 2024

IPR spol. s r.o. Investice - projekty - realizace, Ohrada 2051, 75501 Vsetín

tel.: 571431936

www.ipr.cz

Objednatel: Město Vizovice

e-mail: info@ipr.cz

## Obsah

|      |                                                                        |    |
|------|------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.   | Úvod .....                                                             | 3  |
| 1.1. | Podklady pro zpracování projektu .....                                 | 3  |
| 1.2. | Použité předpisy a obecné technické normy .....                        | 3  |
| 2.   | Základní údaje .....                                                   | 3  |
| 2.1. | Výpočtové hodnoty venkovního vzduchu .....                             | 3  |
| 2.2. | Uvažovaná výměna vzduchu .....                                         | 4  |
| 2.3. | Přípustné hodnoty hladiny hluku .....                                  | 4  |
| 3.   | Popis zařízení .....                                                   | 4  |
| 3.1. | Zařízení č.1 - Větrání jídelny (m.č.106) .....                         | 4  |
| 3.2. | Zařízení č. 2 a 4 – Větrání herny, ložnice (m.č.110) a (m.č.209) ..... | 5  |
| 3.3. | Zařízení č. 3 – Větrání relax místnosti (m.č.206) .....                | 6  |
| 3.4. | Zařízení č. 5 – Větrání úklidové místnosti m.č.109 .....               | 7  |
| 3.5. | Zařízení č. 6 – Větrání úklidové místnosti m.č.204 .....               | 7  |
| 4.   | Nároky na energie .....                                                | 7  |
| 5.   | Protipožární opatření .....                                            | 7  |
| 6.   | Protihluková a protiotřesová opatření .....                            | 8  |
| 7.   | Izolace .....                                                          | 9  |
| 8.   | Nátěry a povrchová úprava potrubí .....                                | 9  |
| 9.   | Nároky na spolusouvisející profese .....                               | 9  |
| 9.1. | Stavba .....                                                           | 9  |
| 9.2. | Elektro .....                                                          | 9  |
| 10.  | Montážní a provozní předpisy .....                                     | 10 |
| 11.  | Pokyny pro montáž a výrobu .....                                       | 10 |
| 12.  | Vliv na životní prostředí .....                                        | 11 |
| 13.  | Závěr .....                                                            | 11 |
| 14.  | Přílohy .....                                                          | 11 |

## 1. Úvod

Předmětem této dokumentace pro provádění stavby je návrh větrání v prostorech dětské skupiny ve Vizovicích. Jedná se o malotřídky pro max. 12 dětí a 3 vychovatele a úklidové místnosti.

Nově navržené vzduchotechnické jednotky budou sloužit k větrání pobytových místností. Vzduchotechnika je navržena tak, aby splňovala předepsané hodnoty dané normami a předpisy platnými na území České republiky a zajistila požadované parametry mikroklimatu. Úklidové místnosti v 1.NP a 2.NP, které nelze větrat přirozeně okny budou řešeny nuceným podtlakovým větráním.

### 1.1. Podklady pro zpracování projektu

Při návrhu vzduchotechniky bylo vycházeno z těchto podkladů:

- Výkresová dokumentace stavební části (půdorysy, řezy a pohledy);
- Dokumentace požárně bezpečnostního řešení;
- Uživatelem dané požadavky na obsluhu jednotlivých místností;
- Konzultace s navazujícími profesemi.

### 1.2. Použité předpisy a obecné technické normy

Projekt je zpracován v rozsahu DPS a v souladu s vyhláškami a normami. Jedná se především o následující nařízení a normy:

- vyhláška č. 350/2021 Sb. – vyhláška o provedení některých ustanovení zákona o poskytování služby o dítě v dětské skupině a o změně souvisejících zákonů
- vyhláška č. 410/2005 Sb. – vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých;
- metodický pokyn pro návrh větrání škol;
- vyhláška č. 268/2009 Sb., se změnami: 20/2012 Sb. o technických požadavcích na stavby;
- vyhláška č. 131/2024 o dokumentaci staveb;
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v aktuálním znění, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci;
- nařízení vlády č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluků a vibrací;
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1996),

## 2. Základní údaje

### 2.1. Výpočtové hodnoty venkovního vzduchu

|                        |            |                               |
|------------------------|------------|-------------------------------|
| Místo:                 | Vizovice   |                               |
| Nadmořská výška:       | 296 m n.m. |                               |
| Normální tlak vzduchu: | 991 hPa    |                               |
| Zima:                  | teplota    | $t_e = -15\text{ °C}$         |
|                        | entalpie   | $h = -12,7\text{ kJ/kg}_{sv}$ |
| Léto:                  | teplota    | $t_e = 32\text{ °C}$          |
|                        | entalpie   | $h = 63\text{ kJ/kg}_{sv}$    |

## 2.2. Uvažovaná výměna vzduchu

### Pobytové místnosti:

Dle vyhlášky č. 410/2005 Sb. je doporučené množství větracího vzduchu na jedno dítě 20-30 m<sup>3</sup>/h.

Dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb. je množství větracího vzduchu na vychovatele stanoveno na 50 m<sup>3</sup>/h.

Pro místnost 12 dětí + 3 vychovatelé  $12 \times 20 + 3 \times 50 = 390 \text{ m}^3/\text{h}$  (m.č.106, 109 a 209)

Pro místnost 6 dětí + 2 vychovatelé  $6 \times 20 + 2 \times 50 = 220 \text{ m}^3/\text{h}$  (m.č.206)

### Nucený odvod:

Výlevka 50 m<sup>3</sup>/h/výlevka

## 2.3. Přípustné hodnoty hladiny hluku

Přípustné hodnoty hladin hluku jsou stanoveny dle Nařízení vlády č. 272/2011 následovně:

### Interiér – učebny a pobytové místnosti

- Dle § 11 odst.2 Sb.z.č.272/2011 nejvyšší přípustná hladina akust. tlaku pro vnitřní prostor učeben a pobytových místností činí  $L_a = 40 \text{ dB(A)}$ . Korekce podle druhu chráněného prostoru činí +5 dB, tj. nejvyšší přípustná hladina akust. tlaku pro chráněný vnitřní prostor učeben činí  $L_a = 45 \text{ dB(A)}$ .

### Chráněný venkovní prostor

- Dle § 12 odst. 3 Sb. z. č. 272/2011 nejvyšší přípustná hladina akust. tlaku pro chráněný venkovní prostor staveb činí  $L_a = 50 \text{ dB(A)}$ , korekce na noční dobu dle Přílohy 3 činí -10 dB, tj. nejvyšší přípustná hladina akust. tlaku pro chráněný venkovní prostor staveb v noci činí  $L_a = 40 \text{ dB(A)}$ . Provoz VZT zařízení v nočních hodinách není uvažován.

Tato projektová dokumentace neřeší šíření hluku stavebními konstrukcemi.

## 3. Popis zařízení

Technické, výkonové a energetické ukazatele zařízení jsou uvedeny v tabulce zařízení, která je nedílnou součástí této technické zprávy.

### 3.1. Zařízení č.1 - Větrání jídelny (m.č.106)

Pro větrání jídelny je navrženo nucené rovnotlaké větrání pomocí lokální nástěnné rekuperační jednotky (z.č.1.01) umístěné v jídelně (m.č.106). Jednotka bude instalována na stěnovou konzoli se spodní hranou cca 1300 mm. VZT jednotka bude pracovat se 100 % čerstvého vzduchu a bude zajišťovat potřebnou výměnu vzduchu. Větrání je navrženo jako rovnotlaké.

Skladba VZT jednotky:

Přívodní část: filtr F7, rotační rekuperátor, přívodní EC ventilátor o jmenovitém výkonu 0,17 kW a elektrický ohřev o výkonu 1,67 kW.

Odvodní část: filtr M5, rotační rekuperátor a odvodní EC ventilátor o jmenovitém výkonu 0,17 kW.

Sání čerstvého vzduchu i výtlač odpadního vzduchu bude proveden přes kombinovanou žaluzii instalovanou na severní fasádu objektu. Napojení potrubí mezi fasádou a VZT jednotkou bude provedeno pomocí izolovaného VZT potrubí, do kterého budou instalovány uzavírací klapky se servopohonem s havarijní funkcí a ohebné tlumiče hluku. V rekuperační jednotce bude přívodní vzduch filtrován a následně v rekuperátoru a elektrickém ohřevači upraven na požadované

parametry. Na interiérové straně jednotky budou mezi VZT jednotku a distribuční elementy vloženy ohebné tlumiče hluku. Distribuce čerstvého vzduchu do místnosti i sání odpadního vzduchu z místnosti je navrženo pomocí výustek do kruhového potrubí. Distribuce přívodního vzduchu bude provedena do prostoru jídelny (m.č.106) a sání odvodního vzduchu je navrženo z prostoru kuchyně (m.č.105). Přefuk vzduchu mezi jednotlivými místnostmi bude řešen přes netěsnosti ve shrnovacích dveřích.

Pro rozvody bude použito kruhové SPIRO potrubí s těsněním (min. třída těsnosti „C“). Potrubní rozvody uvnitř objektu na exteriérové straně jednotky (od VZT jednotky po obvodovou konstrukci(včetně)) budou izolovány kaučukovou tepelnou izolací tl. 25 mm.

Součástí dodávky VZT je i systém měření a regulace VZT jednotky. Jednotka bude ovládaná pomocí externího drátového ovladače s možností nastavení denního a týdenního režimu, režim útlum, freecooling. Intenzita větrání se bude automaticky nastavovat podle aktuální hladiny CO<sub>2</sub>, tak aby nebyla překročena hodnota 1500 ppm. K tomu bude sloužit nástěnné infračervené čidlo tzv. IR senzor CO<sub>2</sub>, které bude umístěno v jídelně. Čidlo bude instalováno 1,0 - 1,5 m nad podlahou. Rovněž bude možné VZT jednotku ručně vypnout, nebo nastavit požadovanou intenzitu větrání manuálně.

Profese ELEKTRO zajistí silový přívod k VZT jednotce, napájení čidla CO<sub>2</sub> z desky VZT jednotky a prokabelování čidla CO<sub>2</sub> se VZT jednotkou.

Hladina akustického výkonu vážená filtrem A přes plášť jednotky je 50 dB(A).

### **3.2. Zařízení č. 2 a 4 – Větrání herny, ložnice (m.č.110) a (m.č.209)**

Pro větrání herny, ložnice v 1.NP (m.č.110) a 2.NP (m.č.209) je navrženo nucené rovnotlaké větrání pomocí lokálních nástěnných rekuperačních jednotek (z.č.2.01 a 4.01) umístěných v umyvárně (m.č.111 a 210). Jednotky budou instalovány na stěnovou konzoli se spodní hranou cca 1300 mm. VZT jednotky budou pracovat se 100 % čerstvého vzduchu a budou zajišťovat potřebnou výměnu vzduchu. Větrání je navrženo jako rovnotlaké.

Skladba VZT jednotky:

přívodní část: filtr F7, rotační rekuperátor, přívodní EC ventilátor o jmenovitém výkonu 0,17 kW a elektrický ohřev o výkonu 1,67 kW.

odvodní část: filtr M5, rotační rekuperátor a odvodní EC ventilátor o jmenovitém výkonu 0,17 kW.

Sání čerstvého vzduchu i výtlač odpadního vzduchu bude proveden přes kombinované žaluzie instalované na severní fasádě objektu. Napojení potrubí mezi fasádou a VZT jednotkami bude provedeno pomocí izolovaného VZT potrubí, do kterého budou instalovány uzavírací klapky se servopohonem s havarijní funkcí, ohebné tlumiče hluku a do přívodního potrubí požární hlásič, který při detekci kouře vypne jednotku a uzavře klapky na sání a výtlaču. V rekuperačních jednotkách bude přívodní vzduch filtrován a následně v rekuperátoru a elektrickém ohříváči upraven na požadované parametry. Na interiérové straně jednotek budou mezi VZT jednotky a distribuční elementy vloženy ohebné tlumiče hluku a dále do přívodního potrubí bude instalován kruhový tlumič hluku. Distribuce čerstvého vzduchu do místnosti i sání odpadního vzduchu z místnosti je navrženo pomocí výustek do kruhového potrubí. Distribuce přívodního vzduchu bude provedena do prostoru herny, ložnice (m.č.110 a m.č.209) a sání odvodního vzduchu je navrženo z prostoru WC, umyvárny (m.č.111 a m.č.210). Přefuk vzduchu mezi jednotlivými místnostmi bude řešen přes dveřní mřížky. Dodávku a montáž dveřních mřížek zajistí STAVBA.

Pro rozvody bude použito kruhové SPIRO potrubí s těsněním (min. třída těsnosti „C“). Potrubní rozvody uvnitř objektu na exteriérové straně jednotky (od VZT jednotky po obvodovou konstrukci(včetně)) budou izolovány kaučukovou tepelnou izolací tl. 25 mm.

Součástí dodávky VZT je i systém měření a regulace VZT jednotek. Jednotky budou ovládány pomocí externích drátových ovladačů s možností nastavení denního a týdenního režimu, režim útlum, freecooling. Intenzita větrání se bude automaticky nastavovat podle aktuální hladiny CO<sub>2</sub>, tak aby nebyla překročena hodnota 1500 ppm. K tomu budou sloužit nástěnná infračervená čidla tzv. IR senzor CO<sub>2</sub>, která budou umístěna v herně, ložnici (m.č.110 a m.č.209). Čidla budou instalována 1,0 – 1,5 m nad podlahou. Rovněž bude možné VZT jednotky ručně vypnout, nebo nastavit požadovanou intenzitu větrání manuálně.

Profese ELEKTRO zajistí silový přívod k VZT jednotkám, napájení čidel CO<sub>2</sub> z desky VZT jednotek, prokabelování čidel CO<sub>2</sub> se VZT jednotkami, napájení hlásičů kouře a prokabelování hlásičů kouře se VZT jednotkami.

Hladina akustického výkonu vážená filtrem A přes plášť jednotky je 50 dB(A).

### **3.3. Zařízení č. 3 – Větrání relax místnosti (m.č.206)**

Pro větrání relax místnosti je navrženo nucené rovnotlaké větrání pomocí lokální nástěnné rekuperační jednotky (z.č.3.01) umístěné v relax místnosti (m.č.206). Jednotka bude instalována na stěnovou konzoli se spodní hranou cca 1300 mm. VZT jednotka bude pracovat se 100 % čerstvého vzduchu a bude zajišťovat potřebnou výměnu vzduchu. Větrání je navrženo jako rovnotlaké.

Skladba VZT jednotky:

přívodní část: filtr F7, rotační rekuperátor, přívodní EC ventilátor o jmenovitém výkonu 0,081 kW a elektrický ohřev o výkonu 1,00 kW.

odvodní část: filtr M5, rotační rekuperátor a odvodní EC ventilátor o jmenovitém výkonu 0,081 kW.

Sání čerstvého vzduchu i výtlač odpadního vzduchu bude proveden přes kombinovanou žaluzii instalovanou na severní fasádu objektu. Napojení potrubí mezi fasádou a VZT jednotkou bude provedeno pomocí izolovaného VZT potrubí, do kterého budou instalovány uzavírací klapky se servopohonem s havarijní funkcí, ohebné tlumiče hluku a do přívodního potrubí požární hlásič, který při detekci kouře vypne jednotku a uzavře klapky na sání a výtlaču. V rekuperační jednotce bude přívodní vzduch filtrován a následně v rekuperátoru a elektrickém ohřivači upraven na požadované parametry. Na interiérové straně jednotky budou mezi VZT jednotku a distribuční elementy vloženy ohebné tlumiče hluku. Distribuce čerstvého vzduchu do místnosti i sání odpadního vzduchu z místnosti je navrženo pomocí vyústek do kruhového potrubí. Distribuce přívodního vzduchu i sání odvodního vzduchu budou provedeny z relax místnosti (m.č.206).

Pro rozvody bude použito kruhové SPIRO potrubí s těsněním (min. třída těsnosti „C“). Potrubní rozvody uvnitř objektu na exteriérové straně jednotky (od VZT jednotky po obvodovou konstrukci(včetně)) budou izolovány kaučukovou tepelnou izolací tl. 25 mm

Součástí dodávky VZT je i systém měření a regulace VZT jednotky. Jednotka bude ovládaná pomocí externího drátového ovladače s možností nastavení denního a týdenního režimu, režim útlum, freecooling. Intenzita větrání se bude automaticky nastavovat podle aktuální hladiny CO<sub>2</sub>, tak aby nebyla překročena hodnota 1500 ppm. K tomu bude sloužit nástěnné infračervené čidlo tzv. IR senzor CO<sub>2</sub>, které bude umístěno v relax místnosti. Čidlo bude instalováno

1,0 – 1,5 m nad podlahou. Rovněž bude možné VZT jednotku ručně vypnout, nebo nastavit požadovanou intenzitu větrání manuálně.

Profese ELEKTRO zajistí silový přívod k VZT jednotce, napájení čidla CO<sub>2</sub> z desky VZT jednotky, prokabelování čidla CO<sub>2</sub> se VZT jednotkou, napájení hlásiče kouře a prokabelování hlásiče kouře se VZT jednotkou.

Hladina akustického výkonu vážená filtrem A přes plášť jednotky je 43 dB(A).

### **3.4. Zařízení č. 5 – Větrání úklidové místnosti m.č.109**

Pro větrání úklidové místnosti m.č.109 je navrženo podtlakové nucené větrání pomocí nástěnného axiálního ventilátoru (z.č.5.01) instalovaného do potrubí min. 500 mm od požárně dělící konstrukce. Potrubí odpadního vzduchu bude vedeno pod schodišťovým prostorem a bude zakončeno na východní fasádě objektu pomocí samotížné žaluziové klapky. Potrubí mezi ventilátorem a žaluziovou klapkou bude izolováno protipožární izolací s požadovanou požární odolností. Výtlak odpadního vzduchu bude minimálně 1,5 m od otvorů pro přirozené větrání schodiště.

Úhrada odsávaného vzduchu bude ze vstupu, schodiště (m.č.108) přes požární stěnovou mřížku. Dodávku a montáž požární mřížky zajistí profese STAVBA.

Spínání odvodního ventilátoru bude dle požadavků investora. Ovládání a napájení ventilátoru zajistí profese ELEKTRO. Ventilátor je vybaven zpětnou klapkou a nastavitelným doběhem 1-30 minut.

Hladina akustického výkonu vážená filtrem A přes plášť ventilátoru je 44 dB(A).

### **3.5. Zařízení č. 6 – Větrání úklidové místnosti m.č.204**

Pro větrání úklidové místnosti m.č.204 je navrženo podtlakové nucené větrání pomocí nástěnného axiálního ventilátoru (z.č.6.01) instalovaného na obvodovou stěnu. Potrubí odpadního vzduchu bude vedeno přes obvodovou konstrukci a na východní fasádě objektu bude ukončeno samotížnou žaluziovou klapkou. Potrubí mezi ventilátorem a žaluziovou klapkou bude izolováno kaučukovou tepelnou izolací tl. 19 mm s Al polepem.

Úhrada odsávaného vzduchu bude z šatny personálu (m.č.202) přes dveřní mřížku. Dodávku a montáž dveřní mřížky zajistí profese STAVBA.

Spínání odvodního ventilátoru bude dle požadavků investora. Ovládání a napájení ventilátoru zajistí profese ELEKTRO. Ventilátor je vybaven zpětnou klapkou a nastavitelným doběhem 1-30 minut.

Hladina akustického výkonu vážená filtrem A přes plášť ventilátoru je 44 dB(A).

## **4. Nároky na energie**

Tabulka zařízení je samostatnou přílohou technické zprávy.

Celkový instalovaný elektrický příkon nově instalovaných zařízení VZT je cca 7,2 kW.

## **5. Protipožární opatření**

Z vypracovaného požárně-technického řešení objektu vyplývá, že je stavba členěna do požárních úseků. VZT prostupy potrubních tras s plochou pod 40 000 mm<sup>2</sup> budou bez požárních klapek, za předpokladu splnění všech tří dodatečných podmínek současně dle ČSN 73 0872.

- Plocha průřezu potrubí do 40 000 mm<sup>2</sup>;

- Součet průřezových ploch všech prostupů potrubí procházejících požárně dělicí konstrukcí je do 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou prostupují;
- Minimální vzdálenost mezi prostupy je 500 mm.

Tyto prostupy budou opatřeny požárními ucpávkami.

Požární ucpávky:

Jde o dotěsnění ke stavební konstrukci – utěsnění hmotou stejné třídy reakce na oheň jako je samotná požárně dělicí konstrukce. Těsnění musí vykazovat stejnou požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, nejvýše však 60minutovou požární odolnost. Zapravení požární ucpávky do SDK musí být provedeno některým z certifikovaných systému (například HILTI), u zděné konstrukce je kromě systémového zapravení možnost zapravení prostupu mokrou cestou (sádra, malta, beton...).

Pro prostupy požárně dělicí konstrukcí platí další následující pravidla uvedené v ČSN 730872: V místě prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být vzduchotechnické potrubí z nehořlavých hmot a případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot, a to do vzdálenosti L rovné druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být na potrubí osazena vyústky (více viz. článek 4.2.2. normy ČSN 730872). Tepelná izolace ve vzdálenosti L musí být minimálně stupně hořlavosti B (dle zrušené ČSN 730862) čemuž odpovídá třída reakce na oheň A2 a vyšší (A2, B, C, D, E, F) dle ČSN EN 13501-1.

Přívod vzduchu do úklidové místnosti (m.č.109) bude řešen pomocí vypěňovací požární mřížky s požadovanou požární odolností. Dodávku, montáž a zapravení požární mřížky zajistí STAVBA. Zapravení požární mřížky bude provedeno dle technického listu výrobce.

Potrubí mezi ventilátorem (z.č.5) a samotížnou žaluziovou klapkou bude izolováno protipožární izolací s požadovanou požární odolností.

Vzhledem k nedodržení potřebné vzdálenosti mezi sáním čerstvého vzduchu do VZT jednotky (z.č.2, z.č.3 a z.č.4) a požárně otevřenou plochou v obvodové konstrukci bude do potrubí sání čerstvého vzduchu umístěn požární hlásič, který při detekci kouře vypne VZT jednotku a uzavře klapky na sání a výtaku. Součástí požárního hlásiče je adaptér do VZT potrubí, optický hlásič kouře a patice pro připevnění.

## 6. Protihluková a protiotřesová opatření

Účelem protihlukových opatření je:

- omezit šíření hluku od ventilátorů potrubím do větraných místností na přípustné hodnoty;
- omezit šíření hluku a vibrací od VZT do stavební konstrukce;
- omezit šíření hluku od VZT do okolí budovy;

Hluk VZT jednotky bude eliminován tlumiči hluku v potrubí a použitím vhodných VZT elementů a tras VZT potrubí. Navržená protihluková opatření snižují vyzařovaný hluk tak, aby hodnoty hluku vyhověly nejvyšším přípustným max. hladinám hluku LA max. dle Nařízení vlády 217/2016 Sb. kterým se mění nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluků a vibrací.

Ventilátory budou pružně uloženy pro zamezení přenosu chvění. Napojení vzduchovodů k samostatným ventilátorům je provedeno přes pružné vložky či spojky s pružným vyloženíem za účelem zamezení přenosu chvění.

Mezi potrubí a závěsy či podpěry bude vložen pryžový pás proti přenášení hluku a chvění do stavby, popřípadě bude pro závěsy použito vhodných kotvicích prvků s pružným vyložení. Potrubí v místě prostupů stavební konstrukcí bude obaleno tlumící tkaninou.

Tento projekt neřeší prostup hluku stavebními konstrukcemi.

## 7. Izolace

Vzduchotechnické potrubí bude opatřeno následujícím typem izolace:

- Potrubí na exteriérové straně jednotky kromě ohebných tlumičů hluku (od VZT jednotky po kombinovanou žaluzii na fasádě) (z.č.1, z.č.2, z.č.3 a z.č.4) bude opatřeno kaučukovou tepelnou izolací tl. 25 mm s Al polepem.
- Potrubí mezi ventilátorem a samotížnou žaluziovou klapkou (z.č.6.01) bude opatřeno kaučukovou tepelnou izolací tl. 19 mm s Al polepem.
- Potrubí mezi ventilátorem (z.č.5) a samotížnou žaluziovou klapkou bude opatřeno protipožární izolací s požadovanou požární odolností.

Tepelná izolace bude provedena jako parotěsná, spoje budou přelepeny Al páskou. Uchycení kaučukové tepelné izolace na potrubí bude provedeno pomocí lepidla.

## 8. Nátěry a povrchová úprava potrubí

Nátěrem budou opatřeny pomocné a podpěrné konstrukce, které nejsou chráněny jiným způsobem (pokovování apod.).

Všechno potrubí bude bez nátěru v provedení pozink.

## 9. Nároky na spolusouvisející profese

### 9.1. Stavba

- Příprava prostupů ve všech stavebních konstrukcích pro rozvody VZT;
- Zapravení prostupů VZT potrubí;
- Dodávka, montáž a zapravení požární mřížky;
- Dodávka a montáž dveřní mřížky;
- Zajištění stěhovací trasy pro dopravu jednotek na místa instalace;
- Stavební a výpomocné práce.

### 9.2. Elektro

- Silový přívod k VZT jednotce – ukončený dvojbídnou poblíž instalované VZT jednotky (z.č.1 – z.č.4);
- Silový přívod pro ventilátor (z.č.5 a z.č.6);
- Ovládání ventilátoru (z.č.5 a z.č.6);
- Napájení hlásiče kouře (24 V) (z.č.2, z.č.3 a z.č.4);
- Napájení čidla CO<sub>2</sub> z desky VZT jednotky (z.č.1 – z.č.4);
- Prokabelování čidla CO<sub>2</sub> se VZT jednotkou (z.č.1 – z.č.4);
- Prokabelování hlásiče kouře se VZT jednotkou (z.č.2, z.č.3 a z.č.4).

## 10. Montážní a provozní předpisy

### Pokyny pro obsluhu

- Na každé směně musí být vyčleněna osoba, která bude prokazatelně seznámena s předanou dokumentací, s provozem a obsluhou VZT a CHL zařízení. Zároveň musí splňovat odborné předpoklady pro tuto činnost a zúčastní se již montáží a zkoušek.

### Pravidelně je třeba:

- kontrolovat stav filtrů ve VZT jednotce;
- provádět prohlídky a kontroly funkce elektročásti (kontakty spínačů a stykačů, utažení svorek, stav izolace apod.) podle platných předpisů a norem;
- výsledcích prohlídek a kontrolách vést řádné záznamy a kontrolovat provádění přijatých opatření.

Za provozu nutno dodržovat provozní předpisy jednotlivých vzduchotechnických elementů předané uživateli současně s dodávkou.

### Zabezpečení provozu

- Požadované parametry jednotlivých VZT zařízení budou dodrženy za předpokladu splnění následujících bodů:
  - dodávka a montáž budou provedeny podle projektu, popřípadě podle jeho řádných dodatků;
  - budou zabezpečeny všechny potřebné energie v dostatečném rozsahu a kvalitě;
  - zařízení budou správně seřizována a zaregulována;
  - zařízení budou provozována dle provozních předpisů a návodů dodavatelů.

Provozní řád a předpisy nejsou součástí projektové dokumentace.

## 11. Pokyny pro montáž a výrobu

- montáž VZT potrubí v interiéru bude provedena z lehkého pomocného lešení;
- při montáži je třeba dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených k dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách. Zvláště je třeba dbát na transport potrubí, aby nedošlo ke zkřivení rámu způsobující netěsnost;
- veškeré díly vzduchovodů s volnou přírubou budou upraveny na potřebnou délku dle situace na montáži;
- po úpravách, při kterých bylo použito svařování, nutno po důkladném očištění opravit nebo provést nátěry;
- před a po montáži klapky je nutné vyzkoušet jejich funkci;
- při odstraňování případných netěsností VZT elementů používat zdravotně nezávadný silikonový tmel;
- během montáže je nutno montážní prostor uklízet od prachu;
- mezi potrubí a závěsy je nutno vložit pryžový pás proti přenášení chvění a hluku do stavby;
- při výrobě vzduchovodů použít kvalitní pozinkovaný plech, vzduchovody uskladnit tak, aby nedošlo k jejich znečištění;
- při montáži nesmí být použito potrubí křivé nebo vrtulovité;
- při montáži musí být dodrženy platné předpisy týkající se ochrany zdraví a bezpečnosti práce;
- závěsy a podpěry, které nejsou jinak antikorozně upraveny, natřít základní barvou s 1x emailováním;

- výškové kóty VZT potrubí ve výkresech jsou vztaženy k úrovni podlahy toho prostoru, ve kterém jsou vedeny.

#### Bezpečnostní opatření:

- při realizaci nutno dodržovat příslušné požární a bezpečnostní předpisy;
- veškeré svářečské práce smí provádět svářeči s platnou svářečskou zkouškou podle příslušných předpisů a norem;
- zhotovitel díla je povinen zajistit požární dohled dle vyhlášky číslo 87/2000 Sb. při svařování, broušení kovů;
- řezání kovů a tepelném dělení kovů;
- při realizaci nutno dodržovat ČSN 75 5409 – vnitřní vodovod, ČSN 75 6760 – vnitřní kanalizace;
- dále je nutno dbát bezpečnostních předpisů platných na stavbě, se kterými je investor povinen seznámit montéry před zahájením montáže;
- provozovatel zařízení musí zpracovat provozní řád obsahující požadavky na obsluhu, údržbu a revize.

## 12. Vliv na životní prostředí

Projektovaná větrací zařízení jsou navržena tak, aby splňovala v celkovém součtu požadavky hygienických předpisů týkajících se účinků hluku a přípustných hodnot škodlivin vedených odpadním vzduchem.

Veškeré odpady při montáži a provozu budou shromažďovány, skladovány, tříděny a likvidovány dle obvyklých standardních postupů s ohledem na možnost recyklace.

## 13. Závěr

Navržená a upravená větrací zařízení splňují nároky kladené na provoz objektu daného typu a charakteru. Systém celoročně zabezpečuje v daných místnostech optimální prostředí při zabezpečení maximální hospodárnosti provozu těchto zařízení.

## 14. Přílohy

Příloha č. 1: Tabulka zařízení

2x A4